

## OBERSTUFEN-AUFGABEN (5. – 8. KLASSEN)

### 1. Transatlantiktunnel

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts fantasierten die Menschen von einem Transatlantiktunnel, der Amerika mit Europa verbinden sollte. Der kürzeste Abstand von Paris und New York auf der Erdoberfläche beträgt etwa 7000 Kilometer. Wie viel Prozent könnte man durch eine direkte Tunnelverbindung sparen? Der Erdradius beträgt etwa 6370 km.

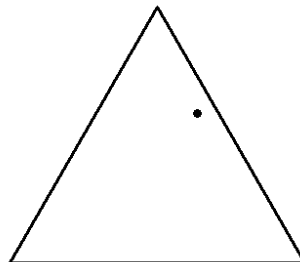
**(20 Punkte)**



### 2. Punkt im Dreieck

Ein Punkt hat von den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks die Entfernungen 3, 5 und 7 cm. Berechne die Seitenlänge des gleichseitigen Dreiecks!

**(20 Punkte)**



### 3. Teil-Zahlen

Zeige, dass es unter  $n+1$  beliebig gewählten positiven ganzen Zahlen, unter denen keine größer ist als  $2n$ , stets zwei gibt, die keinen gemeinsamen Teiler (außer 1) haben!

**(20 Punkte)**